

② BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

② **Offenlegungsschrift**
② **DE 30 02 386 A 1**

② Int. Cl. 5:
A 61 D 5/00

② ~~Altkennzeichen:~~ P 20 02 386.0
② Anmeldetag: 24. 1. 80
② Offenlegungstag: 30. 7. 81

② Anmelder:
Pröschlild, Günter, 7523 Königshofen, DE; Deppert, Georg,
Dr.med.vet., 8801 Freinhausen, DE

② Erfinder:
gleich Anmelder

② Vorrichtung zum Zähnenstehen von Großtieren

DE 30 02 386 A 1

ORIGINAL INSPECTED

BUNDESSTADTBERLIN 09.01.130.021/184

8/00

BEST AVAILABLE COPY

03/20/2006 18:02 FAX 6082831709

BOARDMAN LAW FIRM

018

PATENTANWALT
DIPL-ING. WERNER LORENZ
7920 Haldenheim, Fasanenstr. 7
Telefon 07321/82740

3002386

5.

17. Januar 1980 - to

Akte: PRÖ 623

Anmelder:

1) Günter Pröschlild
Wacholderweg 13
7923 Königswiesen

2) Dr.med.Vet. Georg Oeppert
Römerstr. 4
8901 Fleinhausen

Vorrichtung zum Zahnschleifen von Großtieren

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zahnschleifen von Großtieren, insbesondere zum Schleifen der Backenzähne von Pferden, mit einem von einem Motor angetriebenen Schleifstein.

- 2 -

130031/0164

3002386

Insbesondere bei Tieren, die Backenzähne zum Mahlen haben, wie z.B. Pferde, Esel, Zebras und dergleichen, besteht die Gefahr, daß die Backenzähne auswachsen und damit sogenannte Zapfen oder Haken bilden. Ursache hierfür ist hauptsächlich eine falsche Ernährung.

Aufgrund dieser Hakenbildung wird nun der Mahlvorgang erheblich gestört bzw. unter Umständen sogar unmöglich. Durch einen unzureichenden Mahlvorgang kann es jedoch zu Erkrankungen der Tiere kommen.

Aus diesem Grunde schleift man deshalb die ausgewachsenen Backenzähne bei Bedarf wieder ab. Meistens erfolgt dies in Pferdekliniken, wobei mitunter derartige Behandlungen alle Jahre oder innerhalb weniger Jahre erforderlich sind.

Das Abschleifen der Zähne hat man bisher z.T. von Hand mit einer Feile durchgeführt. Diese Methode ist jedoch sehr zeitraubend, umständlich und auch sehr grob. Aus diesem Grunde hat man bereits vorgeschlagen einen Schleifstein zu verwenden, der an einer biegsamen Welle befestigt war, wobei die Welle von einem Elektromotor angetrieben war. Nachteilig dabei war jedoch, daß dieses Gerät sehr

- 3 -

130031/0164

~~- 3 -~~ 3002386

unhandlich und die Drehzahl zu niedrig war. Von Nachteil war weiterhin, daß für dieses Gerät ein großer mechanischer Aufwand erforderlich war.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu grunde, eine Vorrichtung zum Zahnschleifen von Großtieren zu schaffen, mit der ein genaues und leichtes Arbeiten möglich ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Schleifstein über ein Spannfutter mit einem Druckluftmotor verbunden ist, der in einem röhrenförmigen Halter angeordnet ist.

Statt einer biegsamen Welle wird nun ein fester Halter verwendet, in dem der erfundungsgemäß Druckluftmotor angeordnet ist. Neben einer kompakten und einfachen Bauweise hat diese Vorrichtung den Vorteil, daß durch den Druckluftmotor wesentlich höhere Drehzahlen erreicht werden können.

Weiterhin besteht die Möglichkeit an dem Halter zusätzliche Einrichtungen oder Leitungen anzubringen, die für die

- 4 -

130031/0164

~~-/- 8.~~

3002386

Behandlung der Tiere von Vorteil sind.

So kann z. B. der Halter mit einer Wasserleitung mit einer oder mehreren Sprühöffnungen im Schleifbereich versehen sein. In gleicher Weise ist es möglich, den Halter mit einer oder mehreren Lichtquellen im Schleifbereich zu versehen.

Durch die Wasserzuführung wird eine Kühlung erreicht und die Lichtquelle hat die Aufgabe den Arbeitsplatz zu beleuchten. Gerade diese Maßnahme bringt einen erheblichen Fortschritt gegenüber den bisher bekannten Zahnschleifvorrichtungen. Da die Backenzähne sehr weit hinten sitzen, bestand nämlich jeweils das Problem einer genügenden Ausleuchtung. Zumeist mußte eine Hilfsperson mit der Ausleuchtung beauftragt werden. Durch die erfindungsgemäße Maßnahme kann nun eine einfache Ausleuchtung des Arbeitsplatzes erreicht werden.

Eine einfache erfindungsgemäße Lichtquelle ist dabei ein Kaltlichtleitkabel, das in oder am Halter entlang geführt ist.

Von Vorteil ist es, wenn das hintere Ende des Halters mit einem Griff und einem Schalter versehen ist. Dabei kann

- 5 -

130031/0164

~~-8-9.~~

3002386

vorgesehen sein, daß der Schalter einen Schwenkhebel aufweist, an dessen vorderen Ende ein in die Druckluftzuführleitung ragendes Ventil sitzt.

Durch eine derartige Ausbildung, die an sich zum Antrieb von Druckluftmotoren bereits bekannt ist, läßt sich die Zahnschleifvorrichtung sehr einfach handhaben.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Halter im Schleifbereich mit einer Schutzhülle versehen ist. Von Vorteil ist dabei, wenn die Schutzhülle einen dem Durchmesser des Halters entsprechenden Rohrabschnitt mit einem Gewinde aufweist und die Schutzhülle über das Gewinde mit dem ebenfalls mit einem Gewinde versehenen Halter verbindbar ist.

Durch diese Maßnahme kann die Schutzhülle auf einfache Weise mit dem Halter verbunden bzw. von ihm getrennt werden, wenn z. B. ein Wechsel des Schleifsteines erforderlich ist.

Eine Ausgestaltung der Erfindung besteht dabei darin, daß der Rohrabschnitt der Schutzhülle mit einem Innengewinde

- 6 -

130031/0164

- 6 - 10.

3002386

versehen ist an diesem Ende eine keilförmige nach innen gerichtete Abschrägung liegt, daß der Halter im Gewindegang mit in axialer Richtung verlaufenden Schlitten versehen ist und daß der Halter mit dem vorderen Gewindeende in den Bereich der Abschrägung der Schutzhülle reicht.

Diese Maßnahme hat neben dem Vorteil einer einfachen Verbindung von Schutzhülle und Halter den weiteren Vorteil, daß damit auch der Druckluftmotor sicher in dem Halter festgehalten ist. Während des Aufschraubvorganges verringert sich nämlich der Durchmesser des Halters im Gewindegang, in dem auch der Druckluftmotor sitzt, so daß dieser aufgrund der Klemmwirkung sicher festgehalten wird.

Selbstverständlich sind im Rahmen der Erfindung auch noch andere Befestigungsarten des Druckluftmotors in dem Halter möglich. So z.B. Kleben, Schweißen, Verschrauben u. dgl. . Ebenso kann die Schutzhülle mit dem Halter auch auf andere Weise als über ein Gewinde verbunden werden.

Von Vorteil ist es, wenn die Schutzhülle an der vorderen Stirnseite mit einem abnehmbaren Deckel versehen ist.

130031/0164

- 7 -

-7- 11.

3002386

Diese Maßnahme stellt eine erhebliche Arbeitserleichterung dar. Es ist nämlich dann nicht mehr erforderlich, zum Schleifsteinwechsel Schutzhülle und Halter voneinander zu trennen. Für einen Schleifsteinwechsel ist es dann lediglich erforderlich, den stirnseitigen Deckel abzunehmen.

Zur Befestigung des Deckels an der Schutzhülle sind zahlreiche Möglichkeiten vorhanden. Eine einfache Verbindung besteht darin, daß der Deckel über einen Schnappverschluß mit der Schutzhülle verbindbar ist.

Ein Schnappverschluß kann z. B. dadurch gebildet werden, daß in der Umfangswand des Deckels Aussparungen angeordnet sind und der Deckel von vorne in die Schutzhülle hineingeschoben wird, wobei die Innenwand der Schutzhülle mit Noppen, Stiften, Kugeln o. dgl. versehen ist, die dann in die Aussparungen der Deckelumfangswand einrasten.

Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Zahnschleifvorrichtung;

- 8 -

130031/0164

- 8 - 12.

3002386

Fig. 2 einen Schnitt II - II nach der Fig. 1,

Fig. 3 ausschnittsweise die Darstellung der Verbindung
eines Halters mit einer Schutzhülle;

Fig. 4 Schnitt IV - IV nach der Fig. 3.

Ein Schleifstein 1 ist mit seiner Welle in einem Spannfutter 2 befestigt, das mit einem Druckluftmotor 3 verbunden ist. Der Druckluftmotor 3 ist im Inneren eines rohrförmigen Halters 9 befestigt, der über einen Schlauch 4 mit einer Druckluftquelle verbunden ist. In den Schlauch 4 ragt ein Ventil 5, das über einen Schwenkhebel 6 verstellt wird und auf diese Weise die Luftzufuhr und damit die Drehzahl des Druckluftmotors regelt. Ventil 5 und Schwenkhebel 6 sind Bestandteil eines Griffes 8, der ein handelsüblicher Druckluftpistolengriff sein kann. Die Ableitung der Druckluft des Druckluftmotors 3 erfolgt durch das Innere des Halters (Pfeil 7), wobei der Austritt der Luft über ein oder mehrere Öffnungen 12 am hinteren Ende des Griffes erfolgen kann. Ebenso können jedoch auch die Austrittsöffnungen 12 an einer anderen Stelle, z.B. am Umfang des Halters 9, angeordnet sein.

- 9 -

130031/0164

- 8 - 13.

3002386

Über eine Wasserleitung 10, die im Schleifbereich eine Sprühöffnung 13 aufweist, kann Kühlwasser zugeführt werden. Die Wasserleitung 10 ist dabei am Außenumfang des Halters 9 entlanggeführt. Auf ähnliche Weise werden zwei Kaltlichtleitkabel 11, die zur Beleuchtung der Behandlungsstelle dienen, am Halter 9 nach vorne geführt.

Wenn es z.B. durch räumliche Gründe zweckmäßig ist, können die Wasserleitung 10 und das Kaltlichtleitkabel auch im Inneren des Halters 9 angeordnet sein.

In dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 reicht der Halter 9 bis über den Schleifstein hinaus und bildet damit gleichzeitig auch eine Schutzhülle für den Schleifstein. Aus Montagegründen sollte dabei jedoch an der Stirnseite ein abnehmbarer Deckel 14 angeordnet sein. Der Deckel 14 kann dabei durch einen Schnappverschluß, durch eine Klemmung, Verschraubung o. dgl. mit dem Halter 9 bzw. der Schutzhülle verbunden werden.

In den Fig. 3 und 4 ist ausschnittsweise ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem der Halter 9 und eine Schutzhülle 15 zwei getrennte Teile sind. Dabei ist der Halter 9 mit einem Außengewinde und die Schutzhülle 15 mit einem

- 10 -

130031/0164

- 18 - 14.

3002386

Innengewinde versehen. Am hinteren Ende des Innengewindes der Schutzhülle 15 schließt sich eine keilförmige, nach innen gerichtete Abschrägung 16 an. Der Halter 9 weist im Gewindegang 4 in axialer Richtung verlaufende Schlitze 17 auf. Wird nun die Schutzhülle 15 auf den Halter 9 aufgeschraubt so verringert sich der Durchmesser des Halters entsprechend, wenn das vordere Gewindestück in dem Bereich der keilförmigen Abschrägung 16 gerät. Wenn nun in diesem Halterbereich auch der Druckluftmotor 3 angeordnet ist, wird auf diese Weise eine Klemmwirkung für den Druckluftmotor erzielt, so daß dieser sicher in dem Halter festgehalten wird.

Dies ist z. B. dann der Fall, wenn die Trennlinie zwischen Schutzhülle 15 und Halter 9 z.B. in etwa entlang der Linie A-A nach der Fig. 1 verläuft.

In das Spannfutter 2 können, je nach Anwendungsfall, verschiedene Schleifsteine oder Fräser eingesetzt werden. Wenn man den Deckel 14 entfernt und statt einem Schleifstein einen Bohrer einsetzt, kann die Vorrichtung im Bedarfsfalle auch z.B. zum Knochenbohren verwendet werden.

- 11 -

130031/0164

3002386

17. Januar 1980 ~ to
Akte: PRÖ 623

Anmelder:

1) Günter Fröschlild
Wacholderweg 13
7923 Königsbronn

2) Dr.med.vet. Georg Oeppert
Römerstr. 4
8901 Fleinhausen

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Zahnschleifen von Großtieren, insbesondere zum Schleifen der Backenzähne von Pferden, mit einem von einem Motor angetriebenen Schleifstein, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifstein (1) über ein Spannfutter (2) mit einem Druckluftmotor (3) verbunden ist, der in einem röhrenförmigen Halter (9) angeordnet ist.

130031/0164

- 12 -

BAD ORIGINAL

- 2 -

3002386

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (9) mit einem Anschluß (4) für die Zufuhr von Druckluft und mit ein oder mehreren Öffnungen (12) für die Druckluftabfuhr versehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (9) mit einer Wasserleitung (10) mit ein oder mehreren Sprühöffnungen (13) im Schleifbereich versehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (9) mit ein oder mehreren Lichtquellen im Schleifbereich versehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle ein Kaltlichtleitkabel (11) ist, das im oder am Halter (9) entlang geführt ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5,

dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Ende des Halters (9) mit einem Griff (8) und mit einem Schalter (5, 6) versehen ist.

130031/0164

- 13 -

- 13 - 3.

3002386

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter einen Schwenkhebel (6) aufweist, an dessen vorderen Ende ein in die Druckluftzuführleitung (14) ragendes Ventil (5) sitzt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 7,

dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (9) im Schleifbereich mit einer Schutzhülle (15) versehen ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzhülle (15) einen dem Durchmesser des Halters (9) entsprechenden Rohrabschnitt mit einem Gewinde aufweist und die Schutzhülle (15) über das Gewinde mit dem ebenfalls mit einem Gewinde versehenen Halter (9) verbindbar ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrabschnitt der Schutzhülle (15) mit einem Innen- gewinde versehen ist, an dessen Ende eine keilförmige nach innen gerichtete Abschrägung (16) liegt, daß der Halter im Gewindegang mit in axialer Richtung ver-

- 14 -

130031/0164

- 16 - 4,

3002386

laufenden Schlitten (17) versehen ist und daß der Halter mit dem vorderen Gewindeende in den Bereich der Abschrägung (16) der Schutzhülle (15) reicht.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzhülle (15) an der vorderen Stirnseite mit einem abnehmbaren Deckel (14) versehen ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (14) über einen Schnappverschluß mit der Schutzhülle (15) verbindbar ist.

130031/0164

15
 Nummer: 30 02 388
 Int. CL³: A 61-B 5/00
 Anmeldetag: 26. Januar 1980
 Offenlegungstag: 30. Juli 1981

3002386

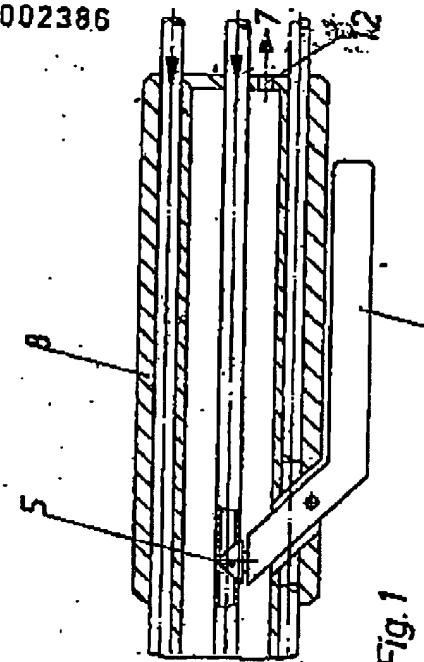


Fig. 1

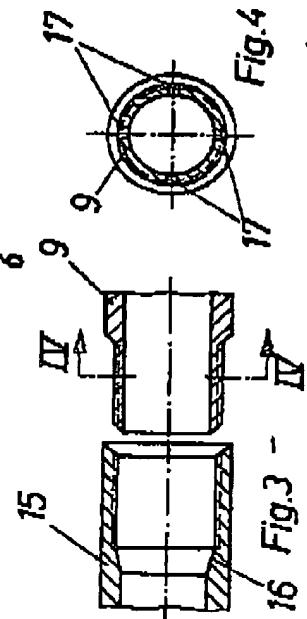


Fig. 4

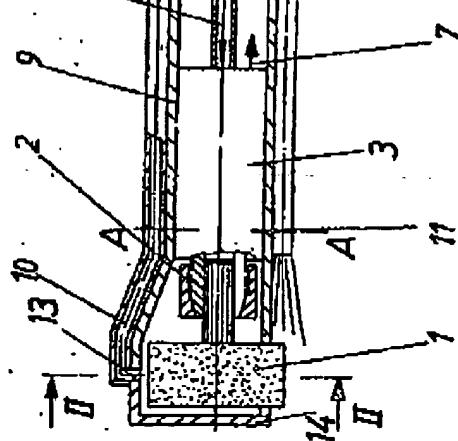


Fig. 2

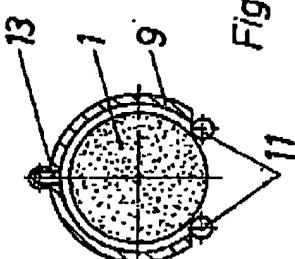


Fig. 3 - IV

13003170166.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.